

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-175140
(P2000-175140A)

(43)公開日 平成12年6月23日 (2000.6.23)

(51)Int.Cl.
H 04 N 5/7826
5/45

識別記号

F I
H 04 N 5/782
5/45

コード(参考)
Z 5 C 0 1 8
5 C 0 2 5

審査請求 有 請求項の数16 O.L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平10-343441

(22)出願日 平成10年12月2日 (1998.12.2)

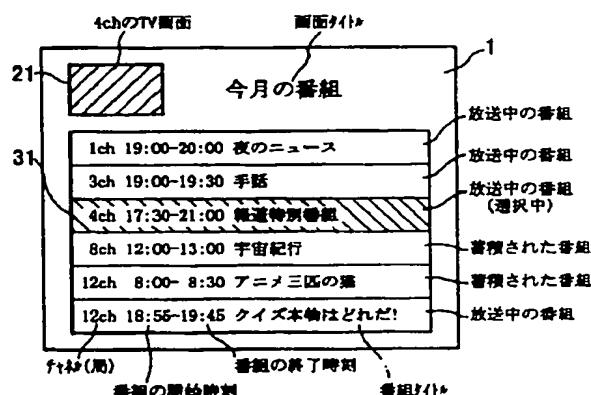
(71)出願人 000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号
(72)発明者 落合 勝博
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株
式会社内
(74)代理人 100108578
弁理士 高橋 謙男 (外3名)
F ターム(参考) 5C018 FA03 FA04 HA08
5C025 AA23 BA25 BA27 BA28 CA06
CA09 CB09 DA05

(54)【発明の名称】番組の表示方法及び表示装置

(57)【要約】

【課題】 ユーザが、視聴対象が放送中の番組であるか
録画された番組であるかを意識せずに、番組を選択、視
聴できるようにする。

【解決手段】 本発明は、放送中の番組と、記録媒体に
録画された番組とを、同一の画面1に、同一の操作で選
択して視聴可能となるよう表示することを特徴としてい
る。具体的には、例えば、上記放送中の番組と上記記録
された番組とを、画面1上の番組表31に一覧表示す
る。この場合、ユーザは、番組表31から任意の番組を
選択して視聴する。あるいは、上記放送中の番組と上記
記録された番組とを、画面1上に表示されたチャネル制
御部により画面1上に順番に表示可能としてもよい。



【特許請求の範囲】

【請求項1】放送中の番組と、記録媒体に録画された番組とを、同一の画面に、同一の操作で選択して視聴可能となるよう表示することを特徴とする番組の表示方法。

【請求項2】上記放送中の番組と上記録画された番組とを、上記画面上の番組表に一覧表示することを特徴とする請求項1に記載の番組の表示方法。

【請求項3】上記放送中の番組と上記録画された番組とを、上記画面上に表示されたチャネル制御部により上記画面上に順番に表示可能とすることを特徴とする請求項1に記載の番組の表示方法。

【請求項4】上記録画された番組に、上記放送中の番組と同様の局番を付与して表示することを特徴とする請求項2または3に記載の番組の表示方法。

【請求項5】特定の局番を選択することにより、上記録画された全番組が、連続して再生されることを特徴とする請求項4に記載の番組の表示方法。

【請求項6】上記画面が最初に表示された時刻からの実時間の経過に対応して、上記録画された番組を視聴する際の再生箇所を変えることを特徴とする請求項1ないし5のいずれか1項に記載の番組の表示方法。

【請求項7】上記録画された番組がどこまで視聴されたかを情報として保持し、上記録画された番組を再度視聴する際には、最後に視聴した箇所から再生を行なうことを特徴とする請求項1ないし5のいずれか1項に記載の番組の表示方法。

【請求項8】上記録画された番組を選択すると、実際の視聴に先立ち、選択された番組の局番、タイトル、日付、開始時刻、終了時刻、番組内容、録画時間、再生箇所から選択される番組関連情報が上記画面上に表示されることを特徴とする請求項1ないし7のいずれか1項に記載の番組の表示方法。

【請求項9】放送中の番組と、記録媒体に録画された番組とを、同一の操作で選択して視聴可能となるよう表示する画面を備えることを特徴とする番組の表示装置。

【請求項10】上記放送中の番組と上記録画された番組とを、上記画面上の番組表に一覧表示することを特徴とする請求項9に記載の番組の表示装置。

【請求項11】上記放送中の番組と上記録画された番組とが、上記画面上に表示されたチャネル制御部により上記画面上に順番に表示可能であることを特徴とする請求項9に記載の番組の表示装置。

【請求項12】上記録画された番組に、上記放送中の番組と同様の局番を付与して表示することを特徴とする請求項10または11に記載の番組の表示装置。

【請求項13】特定の局番を選択することにより、上記録画された全番組が、連続して再生されることを特徴とする請求項12に記載の番組の表示装置。

【請求項14】上記画面が最初に表示された時刻から

の実時間の経過に対応して、上記録画された番組を視聴する際の再生箇所が変わることを特徴とする請求項9ないし13のいずれか1項に記載の番組の表示装置。

【請求項15】上記録画された番組がどこまで視聴されたかを情報として保持し、上記録画された番組を再度視聴する際には、最後に視聴した箇所から再生を行なうことを特徴とする請求項9ないし13のいずれか1項に記載の番組の表示装置。

【請求項16】上記録画された番組を選択すると、実際の視聴に先立ち、選択された番組の局番、タイトル、日付、開始時刻、終了時刻、番組内容、録画時間、再生箇所から選択される番組関連情報が上記画面上に表示されることを特徴とする請求項9ないし15のいずれか1項に記載の番組の表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、TV画面への番組の表示方法及び表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のTVにおける番組の表示の例を図10に示す。モニターの画面1には、現在視聴中の番組を表示する表示画面2と、放送中の番組を一覧表示する番組表3と、番組表3から選択された/または選択可能な番組の内容等を表示する補助画面4とが、それぞれウインドウにより表示されている。視聴番組の選択に際しては、ユーザが、視聴したいTV局を番組表3から選択すると、選択されたTV局にTVチューナがチューニングされ、選択された番組が、表示画面2に表示される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のTV表示では、番組表3に表示されるのは放送中の番組だけである。従って、ビデオテープ等の記録媒体に録画された番組を再生するためには、録画された番組を再生するための指示を、TVのチューニング作業とは別の形式で改めて行なう必要がある。すなわち、従来の場合、ユーザは、視聴対象が放送中の番組であるか録画された番組であるかを意識し、それに対応した操作を行う必要があるため、操作が煩雑であるという問題があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、放送中の番組と、記録媒体に録画された番組とを、同一の画面に、同一の操作で選択して視聴可能となるよう表示することを特徴としている。

【0005】ここで、上記放送中の番組と上記録画された番組とを、上記画面上の番組表に一覧表示してもよい。ユーザは、この番組表から任意の番組を選択して視聴する。あるいは、上記放送中の番組と上記録画された番組とを、上記画面上に表示されたチャネル制御部によ

り上記画面上に順番に表示可能としてもよい。

【0006】この場合、上記録画された番組に、上記放送中の番組と同様の局番を付与して表示することも可能である。特定の局番を選択すると、上記録画された全番組が、連続して再生される構成としてもよい。

【0007】また、上記画面が最初に表示された時刻からの実時間の経過に対応して、上記録画された番組を視聴する際の再生箇所を変えたり、あるいは、上記録画された番組がどこまで視聴されたかを情報として保持し、上記録画された番組を再度視聴する際には、最後に視聴した箇所から再生を行なうことも可能である。

【0008】更に、上記録画された番組を選択すると、実際の視聴に先立ち、選択された番組の局番、タイトル、日付、開始時刻、終了時刻、番組内容、録画時間、再生箇所から選択される番組関連情報が上記画面上に表示される構成としてもよい。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態の一例について、図面とともに説明する。本発明の番組の表示方法に係る番組のTV表示の例を図1に示す。モニターの画面1には、現在視聴中の番組または映像記録装置から再生中の番組を表示する表示画面21と、放送中の番組と映像記録装置に録画された番組とを一覧表示する番組表31とが、それぞれウインドウにより表示されている。

【0010】視聴番組の選択に際し、ユーザは、マウスやリモコン等のポインティングデバイスを用い、番組表31から視聴したい番組を選択する。選択された番組は、それが放送中のTV番組である場合にはTVチューナを用いて、それが録画済みの番組である場合にはビデオデコーダ等を用いて映像を表示できる形式に変換され、番組表31の画面にオーバーレイ表示される。番組表31とオーバーレイさせずに、表示画面21または画面1に映像を表示してもよい。

【0011】すなわち、この表示方法では、放送中の番組と映像記録装置に録画された番組とが同一の番組表31に表示され、かつ同一の操作により選択、視聴される。従って、この表示方法によれば、番組表31に表示された番組が放送中か録画された番組かを意識せずに番組を選択、視聴することが可能となり、番組選択時の操作が容易化される。

【0012】また、番組表31に表示される情報は、放送中もしくは録画された番組の局、開始時刻、終了時刻、番組タイトル、番組内容等である。放送中の番組か録画された番組かを色分け等で明示することも可能である。具体的な番組表31の一例を図2に示す。

【0013】上記表示方法を実現するための、アナログ放送を対象とした場合の表示装置の一例を図3に示す。この表示装置100では、アンテナ線101を通じて入力された映像/音声信号が、TVチューナ102、ビデオ

出力装置103及びビデオケーブル104を経てモニター105の画面1に映像として表示される。

【0014】番組表31の内容は、TVチューナ102を経て入力され、番組表元データ蓄積装置106に蓄積される。このデータは必要に応じて参照され、画面1のレイアウトに合うように加工された後、画面1に映像として表示される。また、放送中の番組を録画する場合には、TVチューナ102にて選択された映像/音声信号がビデオエンコーダ107にてデジタル信号に変換され、映像記録装置（記録媒体）108に蓄積される。蓄積された信号は、ビデオデコーダ109にてアナログ信号に再変換された後、ビデオ出力装置103及びビデオケーブル104を経て、画面1に映像として表示される。

【0015】一方、ユーザの操作は、方向指示ボタン110と確定ボタン111及び取消ボタン112を有するリモコン113によって行われ、その操作結果は、赤外線や無線装置を用いて表示装置100に伝えられる。そして、上記操作結果に基づき、番組表31の表示、放送中の番組の表示、録画された番組の表示等の画面表示が切り替えられる。図3の場合、リモコン113による操作結果は、リモコン113の赤外線発光部114を介して表示装置100の赤外線発光部115に伝えられる。

【0016】また、図3中符号116は表示装置100の動作を制御するCPU、符号117は、表示装置100内の上記各装置を連結し、これら装置間における信号の伝達を行うバスである。

【0017】次に、放送中の番組と録画された番組とを画面1上に表示する際に、表示する番組を、チャネル制御部により順番に切り替えて表示する場合について述べる。この場合には、放送中の番組と録画された番組にそれぞれ特定のチャネルを与え、それらのチャネルを、図4に示すように、理論上は連続しているかの如く扱う。そして、このチャネルの順番に従い、画面1上に表示されたチャネル制御部（図5中符号41参照）のボタン等を制御してチャネル番号を変更することにより、表示画面21に表示された番組を切り替える。この方法による画面1の表示例を図5に示す。

【0018】更に、録画された番組を、放送中の番組の視聴時間に対応した時間の経過を感じるように再生する方法について述べる。これは、図2に示す画面が最初に表示された時刻を起点の0秒とし、起点からの実時間の経過に対応して、録画された番組をプレビューする際の再生箇所を変えることにより実現される。

【0019】例えば図2において、この画面が最初に表示された時刻が午後7時で、現在時刻が午後7時20分であれば、ユーザが「アニメ三匹の猫」を選択すると、その番組の先頭から20分経過した、午前8時20分に録画された映像が表示される。また、午後7時25分に「宇宙紀行」を選択すると、更に5分経過した、午後0時25分に録画された映像が表示される。録画された番

組が短く、実時間における経過時間が、録画された番組の長さを超えた場合には、録画された番組を再び先頭に戻してから時間経過を計算する等の工夫により対処する。

【0020】図6に示すように、録画された番組に各々局番を与え、放送中の番組と同じような操作感覚で番組を再生することも可能である。この方法では、録画された番組に、普通の放送番組と同様の局番が録画された番組ごとに与えられ、これらの局番を選択すると、録画された番組が、放送中の番組の視聴時間の経過に応じ、再生箇所を変えて再生される。
10

【0021】例えば図6において、録画済みの番組には、15chと16chという、放送中の番組と同様の局番が与えられ、かつその再生開始時間は、この画面が最初に表示された時刻（図の場合には午後7時）に設定されている。現在時刻が午後7時20分であれば、その時点では、放送中の番組と、15chと16chに録画された番組のそれぞれ先頭から20分経過した映像が表示可能となる。すなわち、ユーザが15chまたは16chを選択すると、これらの局番では、先頭から20分経過した映像が再生される。他の番組を選択し、午後7時20分の時点で再びこれらの局番を選択すると、今度は、先頭から25分経過した映像が再生される。
20

【0022】図7に示すように、録画されている全番組を一つの連続した番組のように操作することも可能である。この方法では、録画された全番組を代表してただ一つの局番を与え、再生時には、録画された全番組を、録画された順に連続して再生する。また、この録画された番組は、放送中の番組の視聴時間の経過に応じ、その再生箇所を変えて再生される。
30

【0023】例えば図7の場合、録画された全番組が、15chにて連続して再生可能とされている。この画面が最初に表示された時刻を午後7時とし、現在時刻が午後7時20分であれば、その時点では、放送中の番組と、15chに録画された番組の先頭から20分経過した映像が表示可能となる。また、この録画された番組の内容は、図2に示した2つの録画済み番組であるとする。
40

【0024】従って、午後7時20分に15chを選択すると、まず、「アニメ三匹の猫」の先頭から20分経過した映像が再生される。そのまま視聴を続けて午後7時30分になると、映像が、次の録画済み番組である「宇宙紀行」に切り替わり、そちらが再生される。
40

【0025】一方、録画されている個々の番組がどこまで視聴されたかを情報として保持し、再度視聴する際に、最後に視聴した箇所から再生を行なうことも可能である。例えば図2のような録画状況の際には、録画された個々の番組の視聴時間情報は、最初、番組の先頭を表す0時0分0秒に設定される。その後、午後7時から「アニメ三匹の猫」を20分視聴した場合には、午後7時20分の時点で、「アニメ三匹の猫」の視聴時間情報
50

は0時20分0秒に設定される。一方、「宇宙紀行」は全く視聴されていないので、午後7時20分の時点においても「宇宙紀行」の視聴時間情報は0時0分0秒のままである。

【0026】その後、「宇宙紀行」を15分視聴した場合には、午後7時35分の時点で、「宇宙紀行」の視聴時間情報は0時15分0秒になる。更に、午後7時35分に再び「アニメ三匹の猫」を5分間視聴すると、「アニメ三匹の猫」の視聴時間情報が0時20分0秒なので、「アニメ三匹の猫」が、0時20分0秒から5分間再生される。その結果、「アニメ三匹の猫」の視聴時間情報は0時25分0秒となるが、「宇宙紀行」の視聴時間情報は0時15分0秒のままである。なお、この場合にも、上記の例のように、録画された番組に放送中の番組と同様の局番を与えたり、録画された全番組を代表してただ一つの局番を与え、録画されている全番組を一つの連続した番組のように操作することが可能である。

【0027】実際の視聴に先立ち、選択された番組の内容をウインドウ等により画面1上に表示させることも可能である。この場合には、録画された番組を選択すると、選択された番組の局番、タイトル、日付、開始時刻、終了時刻、番組内容、録画時間、再生箇所等から任意に選択される番組関連情報が、ウィンドウにより上記画面上に表示されるか、または画面上にオーバーレイ表示される。
20

【0028】その例を図8及び図9に示す。図8は、番組関連情報のウィンドウ51を番組表31上に表示した場合の例、図9は、番組関連情報のウィンドウ51を、チャネル制御部41を有する画面1上に表示した場合の例である。
30

【0029】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る番組の表示方法及び表示装置では、放送中の番組と録画された番組とを同一画面に表示し、同一の表示方法と同一の操作方法と同一の時間的推移とを提供することにより、視聴者が、放送中の番組か録画された番組かを意識することなく、TVのチューニングもしくは録画された番組の再生を容易に実施し、視聴することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る番組の表示方法によるTV表示の例を表す図である。

【図2】 本発明に係る番組の表示方法によるTV表示の例を表す図である。

【図3】 本発明に係る番組の表示装置の構成の一例を表す図である。

【図4】 本発明に係る番組の表示方法による、チャネル制御部におけるTV表示の順番の例を表す図である。

【図5】 本発明に係る番組の表示方法によるTV表示の例を表す図である。

【図6】 本発明に係る番組の表示方法によるTV表示の

例を表す図である。

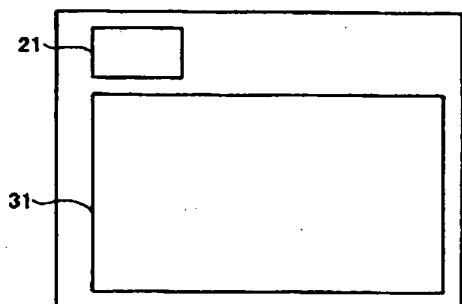
【図7】 本発明に係る番組の表示方法によるTV表示の例を表す図である。

【図8】 本発明に係る番組の表示方法によるTV表示の例を表す図である。

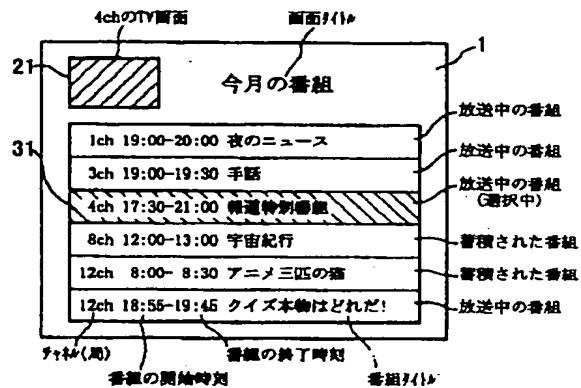
【図9】 本発明に係る番組の表示方法によるTV表示の例を表す図である。

* 108 映像記録装置（記録媒体）

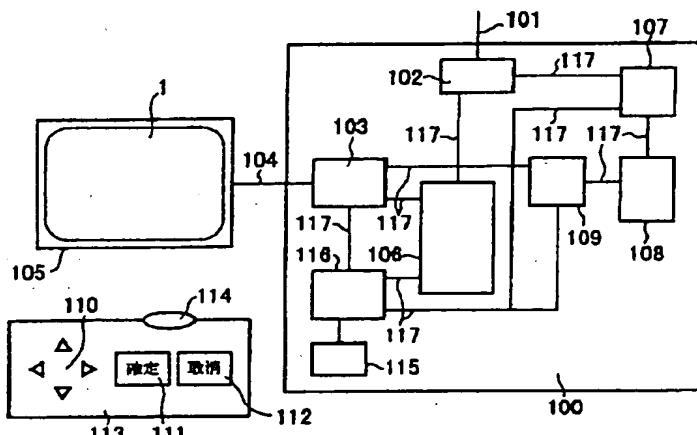
【図1】



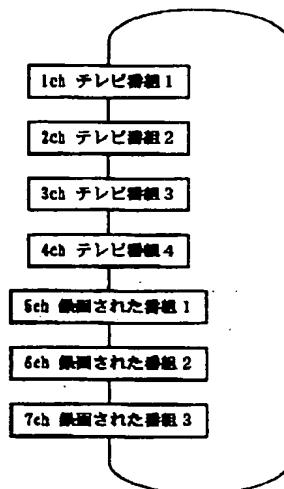
【図2】



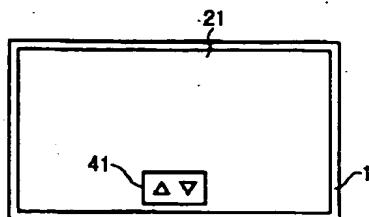
【図3】



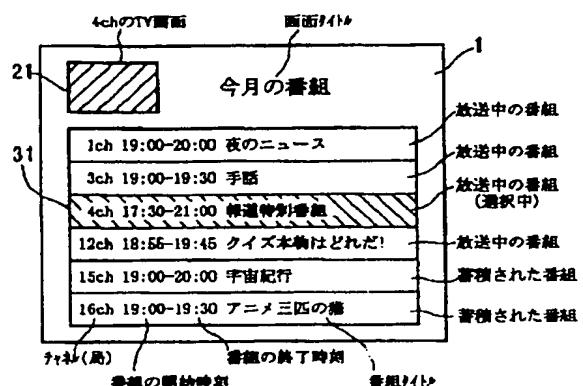
【図4】



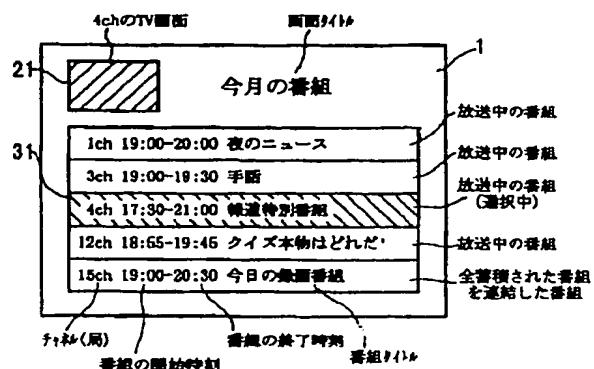
【図5】



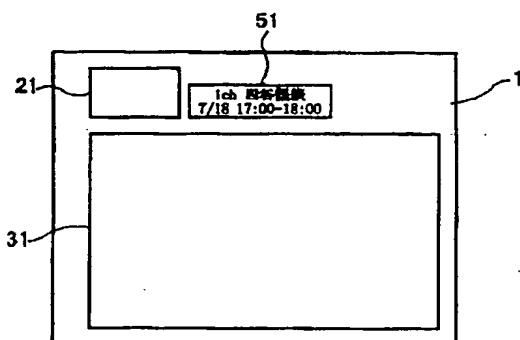
【図6】



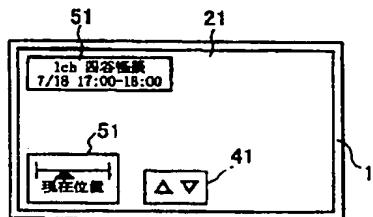
【図7】



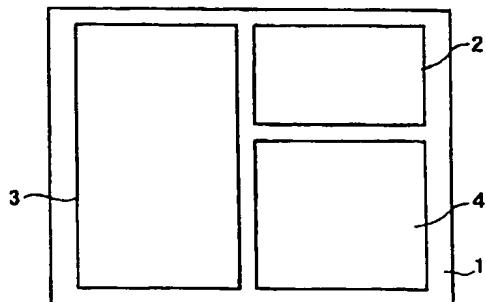
【図8】



【図9】



【図10】



(19) Japanese Patent Office (JP)

(12) Patent Gazette (A)

(11) Publication number: Japanese Published Patent

Application 2000-175140 (P2000-175140A)

(43) Date of publication of application: June 23, 2000

(51) Int.Cl. ⁷ H04N 5/7826

5/45

(54) Title of Invention: PROGRAM DISPLAY METHOD AND DISPLAY DEVICE

(21) Application No. Hei.10-343441

(22) Application date: December 2, 1998

(72) Inventor: Katsuhiro Ochiai c/o NEC Corporation

7-1, Shiba, 5-chome Minato-ku, Tokyo, JAPAN

(71) Applicant: NEC Corporation

7-1, Shiba, 5-chome Minato-ku, Tokyo, JAPAN

(74) Attorney: Patent Attorney Tsuguo Takahashi, et al

(57) [Abstract]

[Object] A user can select and view a program without being conscious of whether the view object is a program being broadcast or a recorded program.

[Construction] The present invention has a characteristic

THIS PAGE BLANK (USPTO)

that programs being broadcast and programs recorded in a recording medium are displayed on the same screen 1 so that programs can be selected therefrom by one operation to be viewed. To be specific, for example, the programs being broadcast and the recorded programs are listed and displayed on the program list 31 on the screen 1. In this case, the user selects an arbitrary program from the program list 31 and views the selected program. Or the programs being broadcast and the recorded programs can be displayed sequentially on the screen 1 by using a channel control part displayed on the screen 1.

[Claims]

[Claim 1] A program display method, wherein programs being broadcast and programs recorded in a recording medium are displayed on the same screen so that programs can be selected therefrom by one operation to be viewed.

[Claim 2] The program display method defined in Claim 1, wherein

the programs being broadcast and the recorded programs are listed and displayed on the program list on the screen.

[Claim 3] The program display method defined in Claim 1, wherein

the programs being broadcast and the recorded programs can be displayed sequentially on the screen by using a

THIS PAGE BLANK (USPTO)

channel control part displayed on the screen.

[Claim 4] The program display method defined in Claim 2 or Claim 3, wherein

the recorded programs are assigned the channel numbers similar to those of the programs being broadcast to be displayed.

[Claim 5] The program display method defined in Claim 4, wherein

the whole recorded programs are reproduced successively by selecting a specific channel number.

[Claim 6] The program display method defined in any of Claims 1 to 5, wherein

according to the passage of the actual time from the time when the screen is displayed first, the point to be reproduced at the viewing of the recorded program is changed.

[Claim 7] The program display method defined in any of claims 1 to 5, wherein

how far the recorded programs are viewed is held as an information and the reproduction is performed from the point which was viewed last when the recorded program is viewed again.

[Claim 8] The program display method defined in any of Claims 1 to 7, wherein

when the recorded program is selected, prior to the actual viewing, the program-related information selected

THIS PAGE BLANK (USPTO)

from the channel number, title, date, start time, end time, program contents, the recorded hours, reproduced point of the selected program, is displayed on the screen.

[Claim 9] A program display device comprising:

a screen for displaying programs being broadcast and programs recorded in a recording medium so that programs can be selected therefrom by one operation to be viewed.

[Claim 10] The program display device defined in Claim 9, wherein

the programs being broadcast and the recorded programs are listed and displayed on the program list on the screen.

[Claim 11] The program display device defined in Claim 9, wherein

the programs being broadcast and the recorded programs can be displayed sequentially on the screen by using a channel control part displayed on the screen.

[Claim 12] The program display device defined in Claim 10 or Claim 11, wherein

the recorded programs are assigned the channel numbers similar to those of the programs being broadcast to be displayed.

[Claim 13] The program display device defined in Claim 12, wherein

the whole recorded programs are reproduced successively by selecting a specific channel number.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[Claim 14] The program display device defined in any of Claims 9 to 13, wherein

according to the passage of the actual time from the time when the screen is displayed first, the point to be reproduced at the viewing of the recorded program is changed.

[Claim 15] The program display device defined in any of claims 9 to 13, wherein

how far the recorded programs are viewed is held as an information and the reproduction is performed from the point which was viewed last when the recorded program is viewed again.

[Claim 16] The program display device defined in any of Claims 9 to 15, wherein

when the recorded program is selected, prior to the actual viewing, the program-related information selected from the channel number, title, date, start time, end time, program contents, the recorded hours, reproduced point of the selected program, is displayed on the screen.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Applicable Field in the Industry]

The present invention relates to a method for displaying programs on a TV screen and a display device.

[0002]

[Prior Art]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Figure 10 shows an example of a program display in a conventional TV. On a monitor screen 1, a display screen 2 on which a program being viewed at present is displayed, a program list 3 in which the programs being broadcast are listed and displayed, and an auxiliary screen 4 on which contents and the like of programs which have been selected or can be selected from the program list 3 are displayed, are displayed on the windows, respectively. At the selection of the program to be viewed, when a user selects a TV station of the program that he wants to view, from the program list 3, a TV is tuned to the selected TV station by a TV tuner, and the selected program is displayed on the display screen 2.

[0003]

[Problems to be Solved by the Invention]

In the conventional TV display, however, only the programs being broadcast are displayed on the program list 3. Accordingly, in order to reproduce the programs recorded in a recording medium such as a video tape, it is necessary to make a further instruction for reproducing the recorded programs in the way different from the TV tuning process. That is, in the conventional TV display, the user must be conscious of whether a view object is a program being broadcast or a recorded program and perform the corresponding operations respectively, whereby the

THIS PAGE BLANK (USPTO)

operation is complicated.

[0004]

[Measures to Solve the Problems]

The present invention is made to solve the above-mentioned problems and an object thereof is that programs being broadcast and programs recorded in a recording medium are displayed on the same screen so that programs can be selected therefrom by one operation to be viewed.

[0005]

Here, the programs being broadcast and the recorded programs may be listed and displayed on the program list on the screen. The user selects an arbitrary program from this program list and views the selected program. Or the programs being broadcast and the recorded programs can be displayed sequentially on the screen by using a channel control part displayed on the screen.

[0006]

In this case, the recorded programs can be assigned the channel numbers similar to those of the programs being broadcast to be displayed. The whole recorded programs may be reproduced successively when a specific channel number is selected.

[0007]

Further, the point to be reproduced at the viewing of the recorded program can be changed according to the passage

THIS PAGE BLANK (USPTO)

of actual time from the time when the screen was displayed first. Or how far the recorded programs are viewed is held as an information and the reproduction can be performed from the point which was viewed last when the recorded program is viewed again.

[0008]

Moreover, when the recorded program is selected, prior to the actual viewing, the program-related information selected from the channel number, title, date, start time, end time, program contents, recorded hours, and the reproduced point of the selected program, may be displayed on the screen.

[0009]

[Embodiment]

Hereinafter, an example of an embodiment according to the present invention will be described with reference to figures. Figure 1 shows an example of a TV display of programs according to a program display method of the present invention. On a screen 1 of a monitor, a display screen 21 on which a program being viewed at present or a program being reproduced from a video recording device is displayed and a program list 31 on which programs being broadcast and programs recorded in the video recording device are listed and displayed, are displayed by the windows, respectively.

[0010]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

At the selection of a program to be viewed, a user selects a program which he wants to view from the program list 31 using a pointing device such as a mouse and a remote controller. The format of the selected program is transformed into the format in which the video can be displayed by using a TV tuner in the case where the selected program is a TV program being broadcast or by using a video decoder and the like in the case where the selected program is an already-recorded program, and the video is overlaid and displayed on the screen of the program list 31. The video may be displayed on the display screen 21 or the screen 1 without being overlaid on the program list 31.

[0011]

That is, in this display method, the programs being broadcast and the programs recorded in the video recording device are displayed on the same program list 31 and the programs are selected therefrom by one operation to be viewed. Therefore, according to this display method, a user can select and view the programs without being conscious of whether the programs displayed on the program list 31 are programs being broadcast or the recorded programs, resulting in easier operation at the selection of the programs.

[0012]

Further, the information displayed on the program list 31 includes the channel, start time, end time, program title,

THIS PAGE BLANK (USPTO)

program contents, and the like, of the programs being broadcast or the recorded programs. The discrimination between the programs being broadcast and the recorded programs can be made by using different colors, or the like, to define the programs. Figure 2 shows an example of the specific program list 31.

[0013]

Figure 3 shows an example of a display device aiming at an analog broadcast for realizing the above-mentioned display method. In this display device 100, a video/audio signal supplied through the antenna wire 101 passes through a TV tuner 102, a video output device 103 and a video cable 104 to be displayed as video on the screen 1 of a monitor 105.

[0014]

The contents of the program list 31 is supplied through the TV tuner 102 and stored in an original-data-of-program-list storage device 106. These data are referred according to need and processed so as to suit a layout of the screen 1 and thereafter the processed data are displayed as video on the screen 1. Further, in the case where the program being broadcast is recorded, the video/audio signal selected by the TV tuner 102 is converted into digital signal by a video encoder 107 to be stored in a video recording device (recording medium) 108. The stored signal is converted into

THIS PAGE BLANK (USPTO)

analog signal by a video decoder 109 again, and thereafter the converted analog signal passes through the video output device 103 and the video cable 104 to be displayed as video on the screen 1.

[0015]

On the other hand, an operation by a user is performed by a remote controller 113 having a direction instruction button 110, a settlement button 111, and a cancel button 112, and the result of the operation is transmitted to the display device 100 using infrared rays or a wireless device. Then, based on the result of the operation, the screen display is switched among the display of the program list 31, the display of program being broadcast, the display of recorded program, and the like. In figure 3, the result of the operation by the remote controller 113 is transmitted through an infrared ray emission part 114 of the remote controller 113 to an infrared ray emission part 115 of the display device 100.

[0016]

Further, in figure 3, numeral 116 denotes a CPU for controlling the operation of the display device 100, and numeral 117 denotes a path for connecting the respective devices in the display device 100 and performing the transmission of signals in these devices.

[0017]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Next, the description will be given of the case where the programs to be displayed are changed sequentially by the channel control part to be displayed when the programs being broadcast and the recorded programs are displayed on the screen 1. In this case, the programs being broadcast and the recorded programs are assigned the specific channels respectively and the channels are treated as if they are consecutive theoretically as shown in figure 4. Then, according to the order of the channels, buttons and the like of the channel control part (refer to numeral 41 in figure 5) displayed on the screen 1 are controlled so that the channel numbers are changed, whereby the programs displayed on the display screen 21 are changed. Figure 5 shows an example of display of screen 1 according to this method.

[0018]

Moreover, the description will be given of the method in which the recorded programs are reproduced so that the time passage corresponding to the time when the program being broadcast has been viewed is sensed. This is realized by the following. That is, the time when the screen shown in figure 2 is displayed first is made 0 second as a starting point, and the point to be reproduced when the recorded program is previewed is changed according to the passage of the actual time from the starting point.

[0019]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

For example, in figure 2, assuming that the time when this screen was displayed first was 7:00 p.m. and the present time is 7:20 p.m., when the user selects "The cartoon Three Cats", the video which was recorded at 8:20 a.m., i.e., when 20 minutes had passed since the start of the program, is displayed. Further, when "The Outer Space Travel" is selected at 7:25 p.m., the video which was recorded at 0:25 p.m., i.e., when another 5 minutes have passed, is displayed. In the case where the recorded program is short and the elapsed time corresponding to the actual time period is longer than the time period of the recorded program, the way in which the recorded program is returned to its start again to count the time passage, and the like, are contrived.

[0020]

As shown in figure 6, the recorded programs are assigned the channel numbers respectively and the program can be reproduced so that the user may feel as if he performs an operation similar to that for the program being broadcast. In this method, the channel numbers similar to those for the normal broadcast programs are assigned to the respective recorded programs, and when these channel numbers are selected, the reproduced point of the recorded program is changed to be reproduced according to the passage of the time when the program being broadcast has been viewed.

[0021]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

For example, in figure 6, the already-recorded programs are assigned the channel numbers similar to those of the programs being broadcast, e.g., channels 15 and 16, and the reproduction start time is set to the time when this screen is displayed first (7:00 p.m. in figure). Assuming that it is 7:20 p.m. at present, at this point of time, the videos of the programs being broadcast and the programs recorded on channels 15 and 16 when 20 minutes have passed since the starts of the respective programs can be displayed. That is, when the user selects channels 15 or 16, the videos when 20 minutes have passed since the start are reproduced on these channels. In the case where other programs are selected and then these channel numbers are selected again at 7:20 p.m., the video when 25 minutes have passed since the start is reproduced at this time.

[0022]

As shown in figure 7, the whole recorded programs can be operated as if they are one successive program. In this method, the whole recorded programs are represented by only one channel number and the whole recorded programs are reproduced sequentially in the order starting from the first recorded program at the reproduction. Further, when the recorded program is reproduced, the point to be reproduced is changed according to the passage of the time when the program being broadcast has been viewed.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[0023]

For example, in figure 7, the whole recorded programs can be reproduced sequentially on channel 15. Assuming that the time when this screen is displayed first is 7:00 p.m. and it is 7:20 p.m. at present, at this point of time, the videos of the programs being broadcast and the programs recorded on channel 15 when 20 minutes have passed since the start of the programs can be displayed. Then, assume that the contents of the recorded programs are those of the two already-recorded programs shown in figure 2.

[0024]

Accordingly, when channel 15 is selected at 7:20 p.m., the video of "The Cartoon Three Cats" when 20 minutes have passed since it started is reproduced initially. It is kept being viewed, and at 7:30 p.m., the video is changed to the next already-recorded program "The Outer Space Travel" and it is reproduced.

[0025]

On the other hand, how far the respective recorded programs are viewed is held as an information, and the reproduction can be performed from the point which was viewed last when the same program is viewed again. For example, in the recording state as shown in figure 2, 0 hour 0 minute 0 second indicating the start of the program is set initially as a view-time information of the respective recorded

THIS PAGE BLANK (USPTO)

programs. Thereafter, in the case where "The Cartoon Three Cats" are viewed for 20 minutes from 7:00 p.m., 0 hour 20 minutes 0 second is set as the view-time information of "The Cartoon Three Cats" at 7:20 p.m. On the other hand, since "The Outer Space Travel" is not viewed at all, the view-time information of "The Outer Space Travel" remains 0 hour 0 minute 0 second at 7:20 p.m.

[0026]

After that, in the case where "The Outer Space Travel" is viewed for 15 minutes, the view-time information of "The Outer Space Travel" is 0 hour 15 minutes 0 second at 7:35 p.m. Moreover, when "The Cartoon Three Cats" is viewed again for 5 minutes from 7:35 p.m., since the view-time information of "The Cartoon Three Cats" is 0 hour 20 minutes 0 second, "The Cartoon Three Cats" is reproduced for 5 minutes starting from 0 hour 20 minutes 0 second. As a result, the view-time information of "The Cartoon Three Cats" is 0 hour 25 minutes 0 second, while the view-time information of "The Outer Space Travel" remains 0 hour 15 minutes 0 second. Then, also in this case, as in the above-mentioned example, the recorded programs can be assigned the channel numbers similar to those of the programs being broadcast, or the whole recorded programs can be represented by only one channel number, and the whole recorded programs can be operated as if they are one

THIS PAGE BLANK (USPTO)

consecutive program.

[0027]

Prior to the actual viewing, the contents of the selected programs can be displayed on the screen 1 by the windows and the like. In this case, when a recorded program is selected, program-related information selected arbitrarily from the channel number, title, date, start time, end time, program contents, recorded hours, point to be reproduced, and the like, of the selected program, is displayed on the screen by windows or is overlaid and displayed on the screen.

[0028]

Figures 8 and 9 show the examples. Figure 8 shows an example in which window 51 of program-related information is displayed on the program list 31 and figure 9 shows an example in which window 51 of the program-related information is displayed on the screen 1 having the channel control part 41.

[0029]

[Effect of the Invention]

As explained above, in the program display method and display device according to the present invention, the programs being broadcast and the recorded programs are displayed on the same screen and the same display method, the same operation method, and the same temporal transition

THIS PAGE BLANK (USPTO)

are provided, whereby the viewers can execute TV tuning or reproduction of the recorded programs easily and can view the program without being conscious of whether the program is a program being broadcast or a recorded program.

[Brief Description of the Drawings]

[Figure 1] Figure 1 is a diagram illustrating an example of a TV display according to a program display method of the present invention.

[Figure 2] Figure 2 is a diagram illustrating an example of a TV display according to the program display method of the present invention.

[Figure 3] Figure 3 is a diagram illustrating an example of a construction of a program display device according to the present invention.

[Figure 4] Figure 4 is a diagram illustrating an example of the order of a TV display in a channel control part according to the program display method of the present invention.

[Figure 5] Figure 5 is a diagram illustrating an example of a TV display according to the program display method of the present invention.

[Figure 6] Figure 6 is a diagram illustrating an example of a TV display according to the program display method of the present invention.

[Figure 7] Figure 7 is a diagram illustrating an example

THIS PAGE BLANK (USPTO)

of a TV display according to the program display method of the present invention.

[Figure 8] Figure 8 is a diagram illustrating an example of a TV display according to the program display method of the present invention.

[Figure 9] Figure 9 is a diagram illustrating an example of a TV display according to the program display method of the present invention.

[Figure 10] Figure 10 is a diagram illustrating an example of a program display in a conventional TV.

[Description of the Reference Numerals]

1 screen

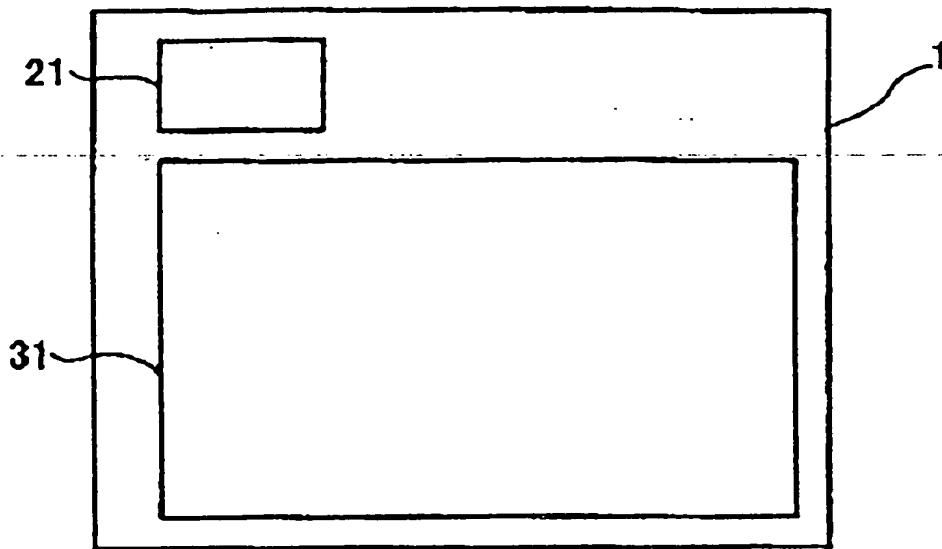
31 program list

41 channel control part

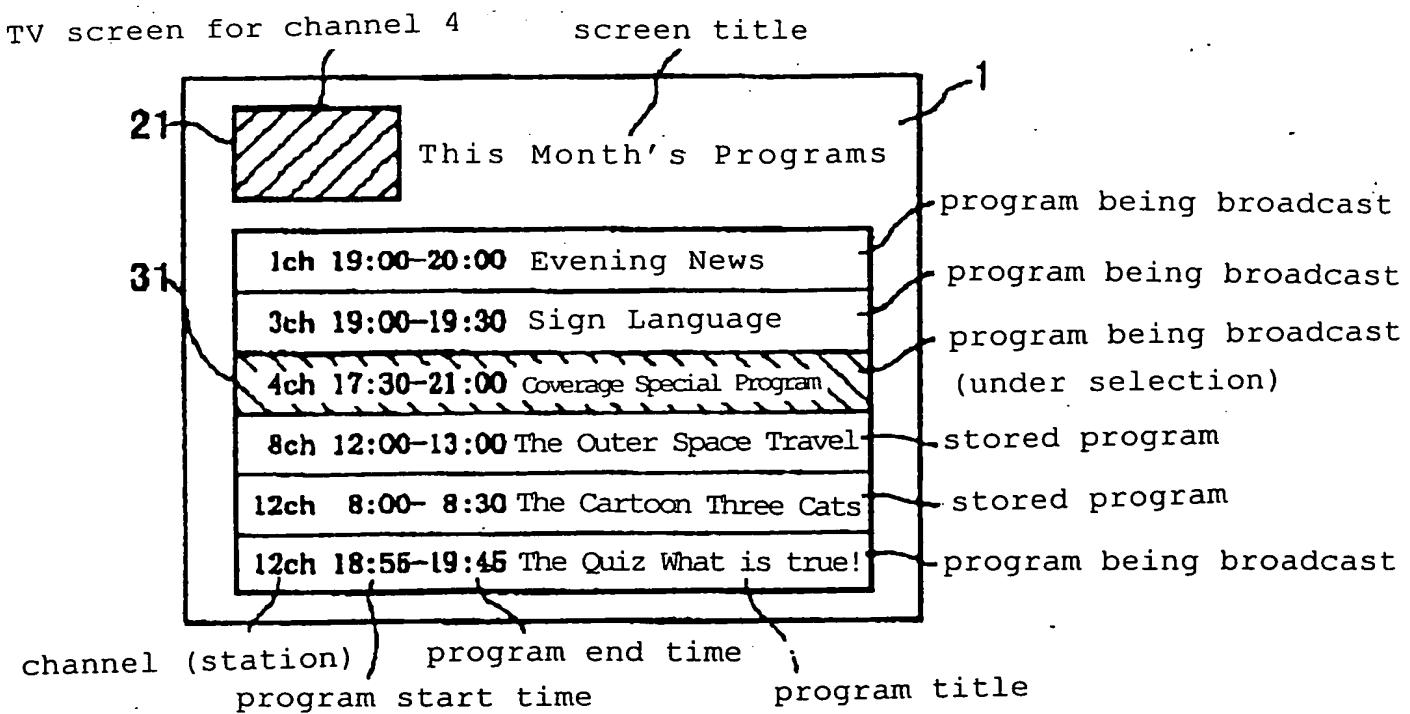
108 video recording device (recording medium)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Figure 1]

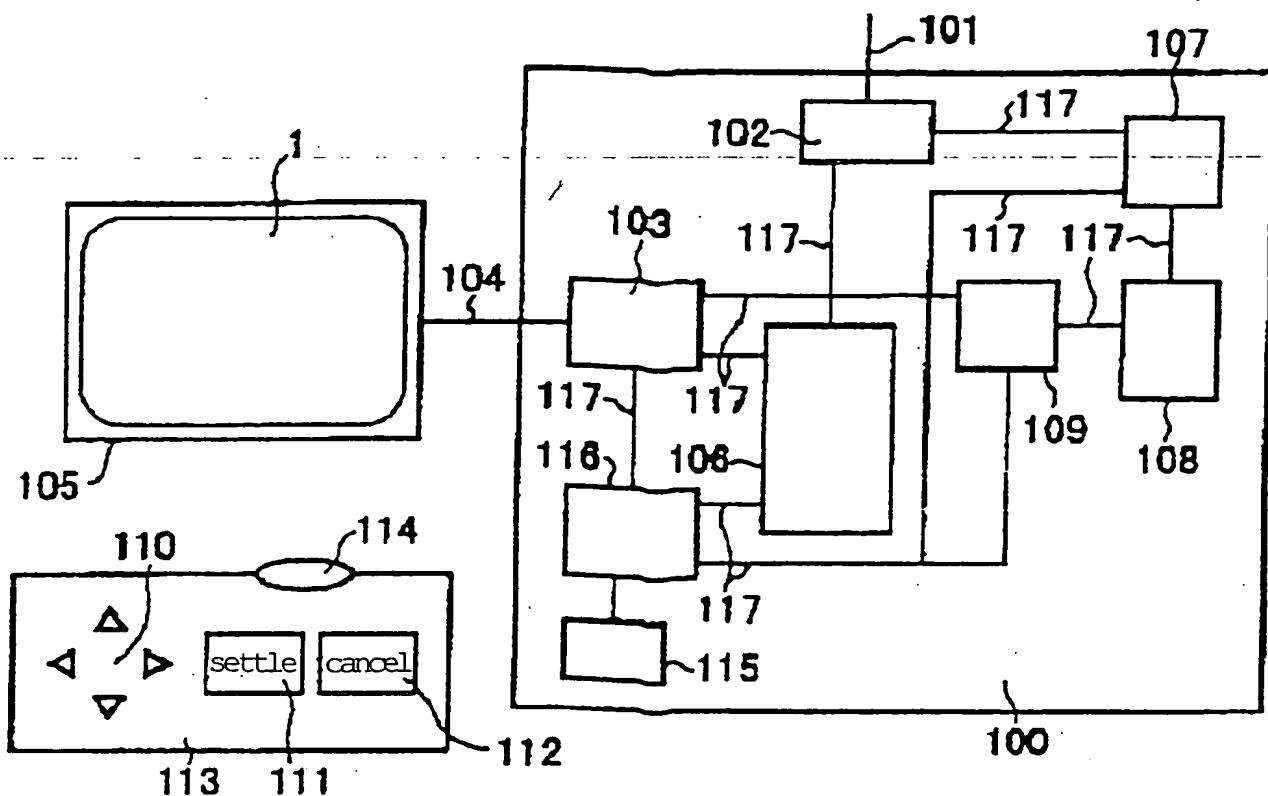


【Figure 2】



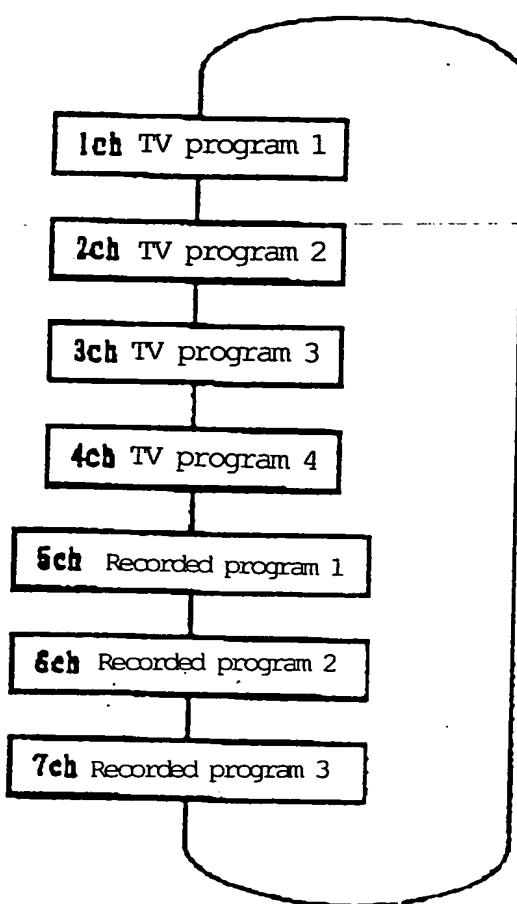
THIS PAGE BLANK (USPTO)

Figure 3]

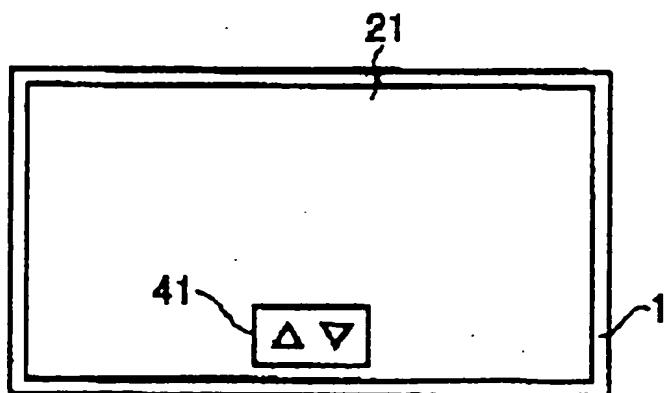


THIS PAGE BLANK (USPTO)

[Figure 4]

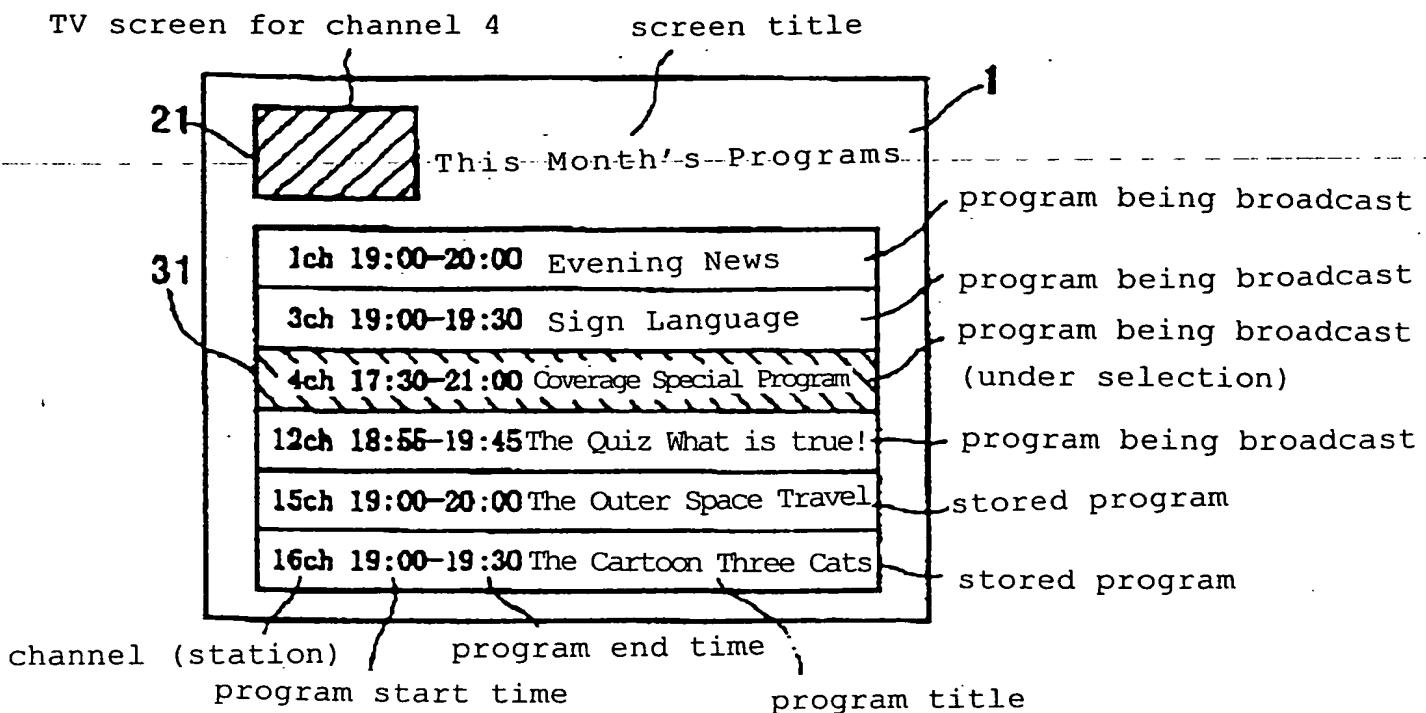


[Figure 5]

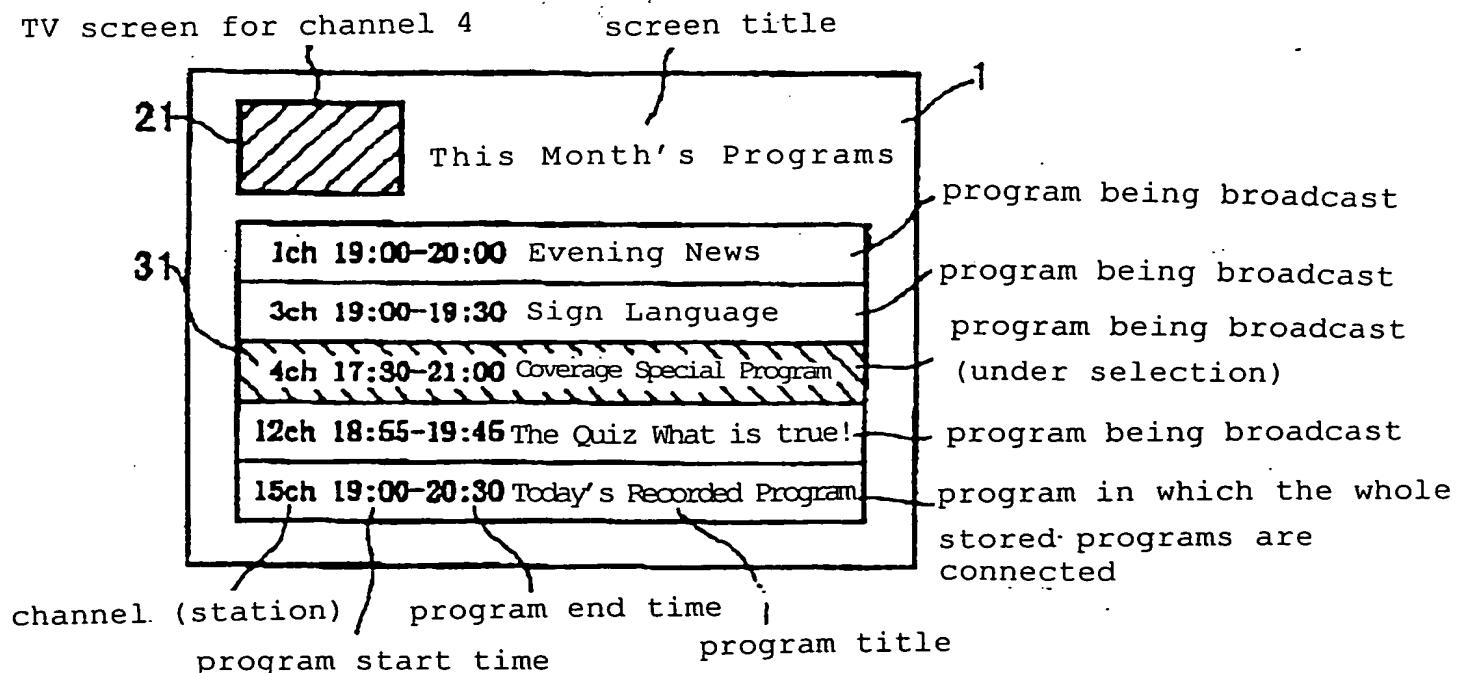


THIS PAGE BLANK (USPTO)

【Figure 6】

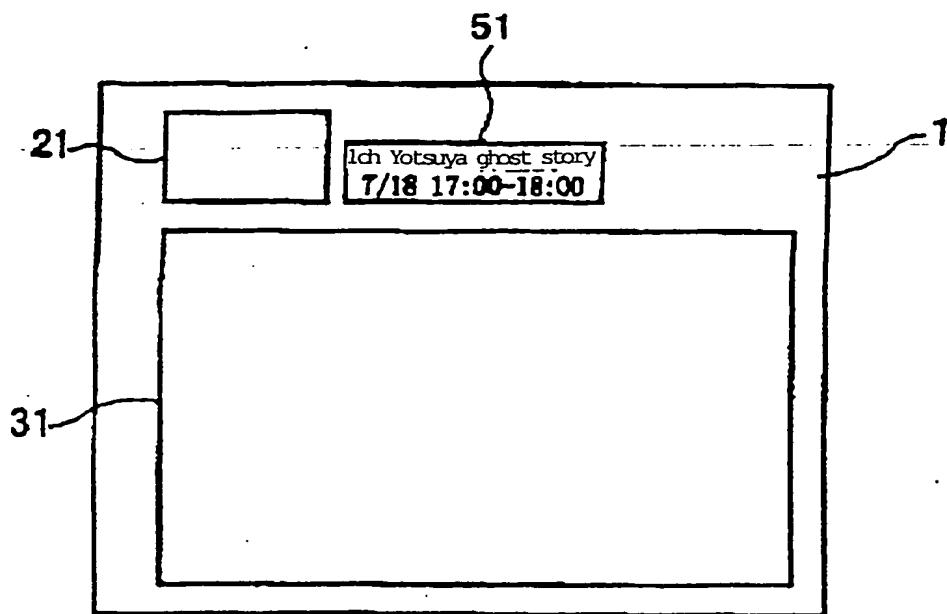


【Figure 7】

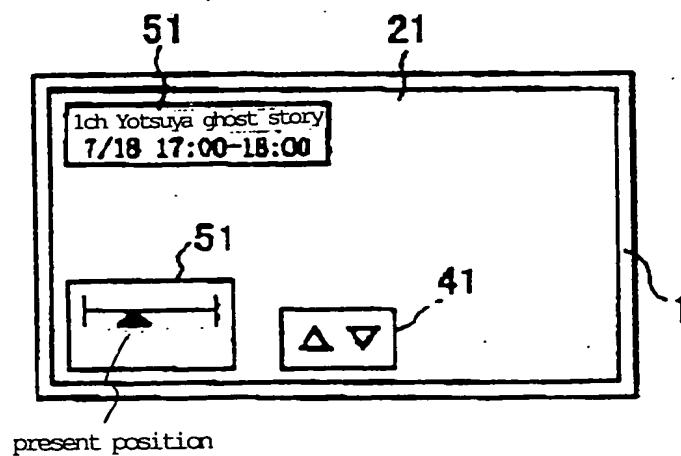


THIS PAGE BLANK (USPTO)

[Figure 8]

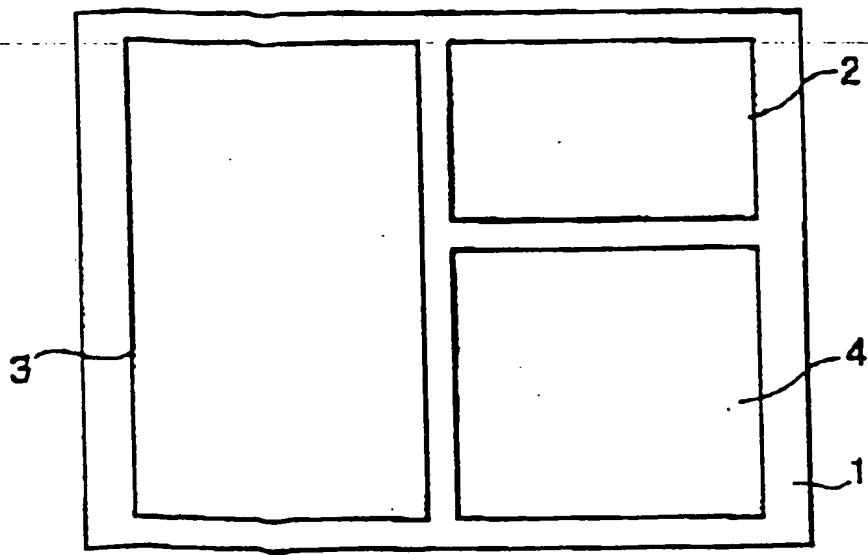


[Figure 9]



THIS PAGE BLANK (USPTO)

【Figure 10】



THIS PAGE BLANK (USPTO)